

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, KADAR GLUKOSA DAN ORGANOLEPTIK  
MINUMAN INSTAN DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*)  
DENGAN VARIASI PEMANIS ALAMI**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan**

**Guna Mencapai Derajat**

**Sarjana S-I**

**Program Studi Pendidikan Biologi**



**Oleh :**

**SITI UMIKASIH**

**A420110070**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2015**

## **PERSUTUJUAN**

### **AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, KADAR GLUKOSA DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN INSTAN DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*) DENGAN VARIASI PEMANIS ALAMI**

diajukan oleh :

**SITI UMIKASIH**

**A420110070**

Telah disetujui dan disahkan untuk dipertahankan dihadapan Dewan Penguji

Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Mengetahui,

Pembimbing



**(Titik Suryani, M.Sc)**

Tanggal : 09 Maret 2015

## PENGESAHAN

### AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, KADAR GLUKOSA DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN INSTAN DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*) DENGAN VARIASI PEMANIS ALAMI

Dipersiapkan dan disusun oleh :

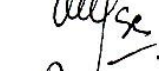


**SITI UMIKASIH**

**A420110070**

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Pada tanggal 17 Maret 2015 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Titik Suryani, M.Sc. (  )
2. Triastuti Rahayu, M. Si (  )
3. Dra. Hariyatmi, M. Si (  )

Surakarta, 25 Maret 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

   
**Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum**  
**NIP. 19650428 199303 001**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya

Surakarta, 09 Maret 2015



**SITI UMIKASIH**

**A420110070**

### **Motto**

*“Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau.....*

*” (Q.S Al An’am (6): 99)*

*“Bertakwalah pada Allah maka Allah akan mengajarimu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui segala sesuatu.” (Q.S. Al Baqarah (2): 282)*

*“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kau dustakan?”*

*( Q.S Ar Rahman (55): 13)*

*“Hiduplah seperti pohon kayu yang lebat buahnya, hidup ditepi jalan dan dilempari orang dengan batu, tetapi dibalas dengan buah”*

*(Abu Bakar Sibli)*

*“Tidak ada doa dan perjuangan yang sia-sia.*

*Allah Maha Mengetahui”*

*(Penulis)*

### **Persembahan**

Sujud syukur Alhamdulillah, Kepada Allah SWT, telah memberikan segala bentuk nikmat yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ini dengan segala kekurangannya, Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang senantiasa penulis tunggu syafa'atnya.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang kusayangi

### **Bapak dan Ibu Tercinta**

Sebagai tanda cinta dan terima kasih yang tak terhingga atas kasih sayang yang luar biasa, dukungan moril, materi, motivasi dan segala bentuk cintanya. Hanya lembaran skripsi ini yang dapat adik berikan  
Semoga dapat sedikit membahagiakan.

Untuk Bapak semoga tenang di surga Allah dan bahagia melihat putrimu dengan karya ini. Doa yang tak putus untuk Bapak.

Tidak ada kata yang bisa melukiskan cinta dan sayang untuk Pahlawanku (Bapak) dan Malaikatku (Ibu).

### **Mas dan Mba Tersayang**

Untuk Mas Heru, Mas Nugroho, Mas Agus, Mas Heri dan mba Tari sebagai bentuk terima kasih untuk motivasi, dukungan dan kasih sayang untuk adik kecil ini. Candaan kalian selalu menguatkan.

## KATA PENGANTAR



**Assalammu'alaikum Wr. Wb.**

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Aktivitas Antioksidan, Kadar Glukosa dan Organoleptik Minuman Instan Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Dengan Variasi Pemanis Alami “Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana (S-1) Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan namun dengan bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, kesulitan dan hambatan tersebut dapat terlewatkan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin melakukan penelitian dalam penulisan skripsi ini.
2. Dra. Hariyatmi, M.Si, selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta dan penguji yang telah memberikan arahan dan saran dalam penyusunan skripsi.



3. Dra. Titik Suryani, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan arahan dengan sabar dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan setiap lembaran skripsi ini.
4. Aminah Asngad, M.Si, selaku pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu untuk mengarahkan dan memberikan nasehat.
5. Triastuti Rahayu selaku penguji skripsi yang memberikan masukan dan arahan.
6. Seluruh dosen program studi pendidikan biologi terima kasih untuk ilmunya, motivasi dan bimbingannya.
7. Keluargaku Bapak Ibu tersayang dan kakak-kakak tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan serta kasih sayang yang luar biasa.
8. Teman-teman Biologi 2011 yang selama ini menemani belajar hingga penyusunan skripsi ini terima kasih untuk kerjasamanya.
9. Keluarga Laboratorium Biologi, teman-teman asisten terima kasih atas semangat dan kebersamaan baik suka maupun duka.
10. Semua pihak teman, saudara, sahabat yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan.

**Wassalammu'alaikum Wr. Wb**

Surakarta, 09 Maret 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSUTUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
ABSTRAK .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
A. Kajian Teori .....	7

1. Tanaman Binahong .....	7
2. Antioksidan .....	8
3. Antioksidan dalam Tanaman Binahong .....	9
4. Minuman Serbuk Instan .....	11
5. Glukosa .....	12
6. Gula Pasir .....	13
7. Gula Batu .....	16
8. Uji Organoleptik.....	17
B. Kerangka berfikir .....	19
C. Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
B. Alat dan Bahan.....	22
C. Jenis Penelitian.....	23
D. Rancangan Percobaan .....	23
E. Prosedur Penelitian.....	24
F. Teknik Pengumpulan Data.....	29
G. Analisis Data .....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	31
A. Hasil Penelitian .....	31
1. Aktivitas Antioksidan dan Kadar Glukosa.....	31
2. Uji Organoleptik dan Daya terima Masyarakat .....	32
3. Analisis Data .....	33

B. Pembahasan.....	34
1. Aktivitas Antioksidan .....	36
2. Kadar Glukosa.....	41
3. Organoleptik.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
A. Kesimpulan .....	54
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	56
LAMPIRAN.....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Agenda Pelaksanaan Penelitian .....	21
3.2 Rancangan Perlakuan .....	24
3.3 Kombinasi Perlakuan .....	24
3.4 Form Penilaian Uji Organoleptik .....	28
4.1 Rata-rata Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Glukosa Minuman Instan Daun Binahong .....	31
4.2 Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Minuman Instan Daun Binahong .....	32
4.3 Kadar Flavonoid.....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Gambar Rata-rata Antioksidan Minuman Instan Daun Binahong .....	38
4.2 Gambar Rata-rata Kadar Glukosa Minuman Instan Daun Binahong...	42
4.3 Gambar Rata-rata Organoleptik Minuman Instan Daun Binahong.....	45
4.4 Gambar Rata-rata Organoleptik Warna Minuman Instan Daun Binahong .....	46
4.5 Gambar Rata-rata Organoleptik Aroma Minuman Instan Daun Binahong .....	49
4.6 Gambar Rata-rata Organoleptik Rasa Minuman Instan Daun Binahong .....	50
4.7 Gambar Rata-rata Organoleptik Daya Terima Minuman Instan Daun Binahong .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Kadar Antioksidan Minuman Instan Daun Binahong.....	60
2. Kadar Glukosa Minuman Instan Daun Binahong .....	61
3. Tabel Hasil Uji Organoleptik Minuman Instan Daun Binahong .....	62
4. Form Uji Organoleptik Minuman Instan Daun Binahong .....	63
5. Tabel Rekap Hasil Uji Organoleptik.....	64
6. Analisis Data Uji Normalitas dan Homogenitas Antioksidan dan Kadar Glukosa .....	68
7. Analisis Data Non Parametrik ( <i>Kruskall Wallish</i> ).....	72
8. Dokumentasi Proses Penelitian .....	74
9. Surat Izin Riset.....	79
10. Jadwal Pembimbingan Mahasiswa dan Uraian Hasil Pembimbingan .	80
11. Berita Acara Bimbingan Skripsi .....	81
12. Pengesahan Revisi Skripsi .....	82
13. Berita Acara Ujian Skripsi .....	83

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, KADAR GLUKOSA DAN ORGANOLEPTIK  
MINUMAN INSTAN DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*)  
DENGAN VARIASI PEMANIS ALAMI**

*Siti Umikasih, A 420 110 070. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas  
Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta,  
2015*

**ABSTRAK**

*Minuman instan merupakan salah satu produk olahan minuman herba tradisional yang mudah larut dalam air, praktis dalam penyajian dan memiliki daya simpan yang lebih lama karena kadar airnya yang rendah dan memiliki luas permukaan yang besar. Binahong mengandung terpenoid, saponin, fenol, minyak atsiri dan flavonoid yang berkhasiat untuk berbagai penyakit salah satunya diabetes mellitus. Ekstrak etanol daun binahong memiliki antioksidan 4,25 mmol/100g (segar) dan 3,68 mmol/100g (kering). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan kadar glukosa minuman serbuk instan daun binahong dengan variasi pemanis alami. Rancangan penelitian ini dengan Rancangan Acak Lengkap 2 faktor yaitu: faktor 1: Daun binahong 50g (P1) ; daun binahong 60g (P2); daun binahong 70g (P3) dan faktor 2 : Gula Putih 50g (L1) ; gula batu 50g (L2). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa antioksidan tertinggi pada daun binahong 60g dengan gula batu 50g, kadar glukosa tertinggi pada daun binahong 50g dengan gula batu 50g sedangkan antioksidan dan kadar glukosa terendah pada daun binahong 50g dengan gula pasir 50g. Organoleptik minuman serbuk daun yang dominan berwarna hijau, beraroma langu, serta memiliki rasa yang manis, sedangkan daya terima panelis pada daun binahong 50g dengan penambahan gula pasir 50g.*

*Kata kunci : minuman instan, daun binahong, antioksidan, pemanis alami.*



**ANTIOXIDANT ACTIVITIES, GLUCOSE LEVELS AND ORGANOLEPTIC  
INSTANT DRINK LEAVES BINAHONG (*Anredera cordifolia*)  
WITH VARIATION NATURAL SWEETENERS**

*Siti Umikasih, A 420 110 070. Biology Education Program. Faculty of Teacher  
Training and Education, University of Muhammadiyah Surakarta,  
2015*

**ABSTRACT**

*Beverage instan is one of the traditional herbal beverage processed products are soluble in water, practically in the presentation and have a longer shelf life because the water level is low and has a large surface area. Binahong contains terpenoids, saponins, phenols, volatile oils and flavonoids are efficacious for various diseases one diabetes mellitus. Leaf ethanol extract has antioxidant binahong 4.25 mmol / 100g (fresh) and 3.68 mmol / 100g (dry). The purpose of this study to determine the antioxidant activity and glucose levels instant powder drink with variations binahong leaf natural sweetener. The design of this study with a completely randomized design 2 factors: factor 1: Leaves binahong 50g (P1); binahong leaves 60g (P2); binahong leaves 70g (P3) and factor 2: White sugar 50g (L1); rock sugar 50g (L2). Results showed that the highest antioxidant binahong leaves 60g to 50g of rock sugar, high glucose levels in the leaves binahong 50g to 50g of sugar cubes while antioxidants and low glucose levels in the leaves binahong 50g sugar 50g. Organoleptic powder drink green leaves dominant, distinctive aroma, and has a sweet taste, while the panelists received power at binahong leaves with the addition of 50g sugar 50g.*

*Keywords: drink instan, leaves binahong, antioxidants, natural sweeteners.*